James Woodford Esqr
with the Compliments of
the Author

DISSERTATIO CHIRURGICA
INAUGURALIS,
DE
ARTERIARUM LIGATURA.

(111.)

DISSERTATIO CHIRURGICA INAUGURALIS,

DE

ARTERIARUM LIGATURA;

QUAM,

ANNUENTE SUMMO NUMINE,

EX AUCTORITATE REVERENDI ADMODUM VIRI,

D. GEORGII BAIRD, SS. T.P.

ACADEMIÆ EDINBURGENÆ PRÆFECTI;

NECNON

AMPLISSIMI SENATUS ACADEMICI CONSENSU,

ET NOBILISSIMÆ FACULTATIS MEDICÆ DECRETO;

Pro Gradu Doctoris,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS AC PRIVILEGIIS,

RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT

CAROLUS TIMM,

Anglus,

SOC. MED. REG. EDIN. SOC. EXTRAORD.

Kalendis Augusti, horâ locoque solitis.

EDINBURGI:

EXCUDEBANT JAC. BALLANTYNE ET SOCII.

MDCCCXXIV.

GULIELMO YOUNGE, M.D. S.L.S.

NOSOCOMII SHEFFIELD GENERALIS

MEDICO, &c. &c.

TESTIMONIUM ADMIRATIONIS

OB ILLIUS OPERAM ET EXEMPLUM

IN ARTE APOLLINARI PROMOVENDA,

ET

IN HUMANITATE PHILOSOPHIAQUE

SUMMO ARDORE COLENDIS,

BENE MERITUM;

ITEMQUE

PIGNUS OBSERVANTIÆ, IN MEDICINÆ

PRAXI, FUTURÆ, EJUSQUE

OPINIONUM MAXIMO INGENIO,

EXPERIENTIA PLURIMA MORIBUSQUE

HUMANISSIMIS SUSTENTARUM,

CULTURÆ PROPRIÆ,

HUNC TRACTATUM INAUGURALEM

SUMMA REVERENTIA

CONSECRAT

AUCTOR.

HALL OVEREND, ARMIGERO,

CHIRURGO, SHEFFIELD,

QUI

STUDIO ARDENTI, CANDORE

MAXIMO, ET SUCCESSU FELICISSIMO

OMNIBUS PHILOSOPHIÆ MEDICÆ PARTIBUS

SE CONTULIT,

ET

APUD LITERATORUM ORBEM

VALDE ENITUIT;

NECNON

PATRIS-FAMILIAS, CUJUS ALICUI

PARTI SE AMICITIA JUNCTUM

HABET AUCTOR,

MUNERIBUS FUNGITUR,

UT

QUODAMMODO SALTEM RESPECTUM AUCTORIS

TESTENTUR

PAGINÆ SEQUENTES

DEDICANTUR.

RICARDO MILNER, ARMIGERO,

WAKEFIELD,

REG. SOC. CHIR. LOND. SOCIO,

PRECEPTORI SUO

MAXIME DILECTO

ET

IN HONORE HABITO,

OB MULTA BENEFICIA

IN AUCTOREM

DUM ILLIUS PRÆCEPTA SEQUEBATUR

COLLATA,

HANC DISSERTATIONEM

DAT DEDICATQUE.

DISSERTATIO CHIRURGICA INAUGURALIS

DE

ARTERIARUM LIGATURA.

AUCTORE CAROLO TIMM.

ANTIQUI Ligaturae usus haud penitus erant ignari. Galenus et Célsus mentionem de iis, ad sanguinem, ex arteriis vulneratis, faciunt, prohibendam. Sed Parrè inter primos, qui, amputatione facta, ad vasa liganda eam adhibuerunt, jure habetur. Hodiernis autem temporibus, nulla res chirurgorum attentionem excitavit magis ea quam nunc in animo est brevissime tractare. In conditione hujus partis chirurgicae perfecta, (ad quam experimenta et Jones, et Travers, et Lawrence, tam eximie contulerunt, pro-

movendam,) pro regula habendum est, ut, quandocunque arteriae magnae vulnerentur, medicamenta styptica minime utantur oportet; sed ilico confugiendum est ad ligaturam, quippe quae, quum rite et apte applicata, omnium methodorum haud dubie non modo simplicissima sed tutissima.

Apud majores nostros, effectus ligaturarum ad duorum arteriae laterum approximationem tantum pertinere, atque deletionem ejusdem cavitatis per adhaesionem factam esse, pro explorato habebatur. Sed nunc dierum ad hanc sententiam, manibus pedibusque, a paucissimis disceditur. Per multa experimenta compertum est, applicationem ligaturae ad arteriam rite et aptissime adhibitae operationem esse in eandem penitus distinctam, cui effectus praesentes sunt divisio tunicarum, tum internarum, tum mediarum, perfecta, superficiei vulneratae appositio, aeque ac sanguinis circuitus per ejus canalem interpellatio.*

---

* Vide Jones on Hemorrhage, p. 159.

Sanguis prope ad arteriam extremam, plus minusve quietus, coagulat. Coagulum perexiguum ab initio est; sed coagulationibus sequentibus, usque ad ramum primum collateralem augescit; atque ideo, basi ejus versus arteriam extremam existente, ea de causa, conice exprimitur.

Sed formatio hujus coaguli parum interest. Nam haud ita multo post ligatura adhibita, pars arteriae extrema inflammari incipit; atque lymphae fit ex tunicis internis divisis effusio, quae partem tubi imam occludit; et quae matricem vasis a superficie laesa porrigentibus, ac canalis latera ex adverso, eo situ, conjungentibus, praebet. Eodem tempore haud parum lymphae, inter tunicas arteriae partesque ejus extremitatem circumjacentes, effunditur; quippe quod vasi auctum novumque praebet auxilium. Ligatura necem ei tunicae externae parti cui proxime contigit affert, atque brevi post tempore crustis per ulcerationem delapsis ligatura dejicitur. Sanguinis coagulum paucis diebus absorbetur; atque ea vasis pars, quae inter ligaturam ramumque primum collateralem est, contractionem ob-

literationemque per gradum subit, atque in fibram ad extremum redigitur.*

Haec historia modi, quo ligatura arteriae deletionem efficit, necessitudinem plane demonstrat processui adhaerenti in vase progrediente favendi, omnibus rebus a similitudine exempli ad vulnera simplicia generalia indicatis. Facilitas qua superficies nuperrime cicatrizata divellatur, satis superque demonstrat, quam facile pars tenuiter adhaerens apud arteriam imam ligatam divellatur ; atque, rebus ita sese habentibus, maximi momenti procul dubio est ut quiete perfecta gaudeat aeger.

Omni in exemplo quo arteria, magnitudine idonea ad haemorrhagiam vel magnam vel periculosam praebendam, divisa est, quaeque vasis pars extrema, ad vulnus quam proxime, ligetur oportet. Necessitudo ligaturae ad utramque arteriae divisae finem adhibendae, quum cogitetur anastamoses inter arterias tam frequentes et tam magnas valere, ut parum abest, quin sanguinis flu-

---

* Vide Jones on Hemorrhage, p. 168.

men per inferiorem vasis vulnerati partem, ad haemorrhagiam non modo magnam, sed etiam lethalem, creandam, satis superque idoneum, suppeditant, patet. Dom. Hodgson suo in tractatu de arteriis eximio, maximi pretii, historiam in lucem edidit aegri qui sanguine ex arteriae brachialis divisae extremitate inferiore nimis fluente mortem obiit. Et quum res ita sese habent, mos utrasque arteriarum extremitates, in puncturis quoque, ligandi, ligatura alia, supra orificium vulneratum, alia autem infra, ni fallor, et arcte et rite, sit servandus.

Consuetudo trunci arteriae vulneratae ligandi, a chirurgis quibusdam admodum laudata, in membri parte qua arteria in conspectum veniret, facilitate extremitates arteriarum fluentium salvas praestandi, vix, ac ne vix quidem, in manibus existente, injuste infertur, ex rei scientia, quod ligatura procul ab aneurismatis sede facta, identidem aneurisma ipsum curabit. Sed conditionis membri, tali operatione peracta, peritia plenior, aeque ac scientia modi quo aneurisma, hodiernis artibus adhibitis, sanatur, hanc rem

inutilem plane demonstrat; nec non manifestum arteriae vulneratae ita tractandae reddit periculum.* Exempla nihilominus identidem eveniunt, in quibus arteriam ad partem vulneratam, sicut in pedibus manibusve, haud nostrum est ligare. Talibus in rebus quum minuatur sanguinis profusio per ligaturam procul a vulnere trunco primario superius adhibitam, haemorrhagia e ramo remoto interdum premendo impedienda sit; quippe quod, priusquam sanguinis impetus ad partem prohibeatur, prorsus esset inane.

Doctori Monro secundo nuper defuncto cujus fama "vigebit memoria seculorum omnium; quam posteritas alet, quam ipsa aeternitas semper tuebitur;" Monro, qui esset talis, tum ingenii dotibus, tum virtutibus innumeris, cum medicae artis peritia, ut suas laudes obscuratura nulla unquam oblivio, pro modo ligaturae adhibendae et novo et utili; nempe nil nisi arteriam ipsam, tum vagina ejus, tum partibus circumjacentibus minime inclusis, amplectendo arctis-

---

* Vide Hodgson on the arteries, p. 471.

sime, devincimur. Quum partes vicinae ligatura, qua arteria ligatur, teneantur, vim, ad tunicas arteriae internas dividendas necessariam, difficile est cognoscere. Partibus proximis ligatura inclusis procul dubio aegroto maximus est dolor. Hoc accidebat, ligatura ipsa, quum primum res inter eandem aut crustas abjiciant aut ulcera faciant, laxari est proclivis. Ex rebus jam dictis ligatura in arteriam quam maxime extraneis nudatam, sed in vasis partem res vicinas conjungentem, fiat oportet, nemini latet.

Quum in arteriam, ejusdem securae praestandae causa, incisionem facere necesse sit, Dom. Hodgson, morem cultri, cum primum integumenta dividantur, abjiciendi, ac arteriae, partibus, vel digito vel aliquo instrumento obtuso, lacerandis, quaerendae, rem a quibusdam auctoribus systematis laudatam, jure condemnat. Vulnus ita factum per modum a chirurgis et technice et eleganter "the first intention" expressum curatum iri vix, ac ne vix quidem, speretur, quippe quae res maximi, operatione peracta, est momenti. Integumenta aeque ac membrana cellu-

losa, per cultrum dividantur, donec arteriae vagina in conspectum veniret, quae haud aliter plerumque aperiatur, oportet. Ligaturam subter arteriam, per acum aneurismalem, qui per membranam cellulosam, vas vaginae ilico conjungentem, transit, procul dubio pervehi fas est. Mos quoque digitum subter arteriam ferendi, ac eandem a partibus ejus contiguis separandi, non solum inutilis sed periculosus habeatur.

Joannes Hunter et chirurgi eum sequentes qui operationem pro aneurismate peragebant, ligaturam vi tantum ad latera arteriae conjungenda necessaria adhibere solebant. Metus vasis tunicas secandi prae omnibus pollebat. Huic accidebat ulcerationis accelerandae ac ligaturae abjiciendae timor. Has res autem hodiernis temporibus nec expectandas, nec metuendas, satis superque est compertum. E contrario, ligaturae, nec securitate, nec effectu, nisi et tunicae mediae et internae secentur ; quippe quae res, sine periculum externe inferendo, ligatura qualicunque modo adhibita, fit, potiuntur. Ulcerationis remoratio, ligatura suo officio et rite et

sedulo functa, non modo inutilis videtur, sed periculosa; nam metum secundae, ni fallor, adauget haemorrhagiae. Rebus igitur sese habentibus, ligaturam quam arctissime facere, ut tunica tum interna tum media penitus divideretur, atque ut dejectio ejus, nam ligatura tenuissima arteriam sanam haud nostrum est secare, omnino prohibeatur, est par.*

Ligaturae, ab arteria extrema, delapsio haud raro occurrit. Sed haec res, vel ob ligaturam haud dextere factam, quod arteriam apte et arcte ligari prohibuit, vel ob ejusdem laxitatem nimiam, Jones judice, evenit. Ligatura, si satis arcte ligata, tunicam externam, tunicae et internae et mediae divisione, in stria reddit denticulatam; ita sedem valde firmam obtinet, et a vasis fine, per sanguinis circumeuntis impetum, haud facile objicitur. Consilium igitur unam ligaturae finem acu per arteriam ultra partem qua stringitur, atque eandem, eo in situ, per nodum retinendi, videtur supervacaneum. Ligatura apte adhibita, haud facile abjici potest; sin

* Vide Hodgson's "Treatise on the arteries," p. 225.

autem laxe ligata, haud parum abest, quin delabatur quanquam ita cautissime provideatur.

Modus, a Dom. Abernethy, duas ligaturas arteria dandi, parte ejusdem interveniente divisa, fuit inductus. Haemorrhagiae frequentia post operationem pro aneurismate peractam, cum inopia ejusdem comparata, amputatione facta, huic modo venit auxilio. Retractionem, quae, rebus ita sese habentibus, fit, singulas vasis fines eadem in conditione retenturam esse, ac arteriae extremitas in membri superficiem excisi habeatur, persuasum erat.* Distantia inter arteriam singulis ligaturis ligatam, ac duabus, parte media divisa, circumcinctam, Jones judice, haud tanta est. Commodum enim magnum de arteriae inter membranam cellulosam retractione divisae, pendens per profusionem lymphae et magnam et subitam, arteria haud divisa, ad partem ligatam factam, quae arteriam partibus circumjacentibus accurate tenet ac iis eandem coalescit, compensatur. Utilitatem vasis relaxatione praebitam, quae ex ejusdem divisione oria-

* Vide Jones on Hemorrhage, p. 176.

tur, plerisque in rebus, per membrum flectendum, atque ita servandum, capere est nostrum. Nihilominus unius consilii maximi momenti, per arteriam dividendum, quod partibus contiguis quam proxime strictum est, haud dubie sumus compotes. Sed idem fructus, arteriam haud divisam, partibus vicinis, apud finem cordi proximam, arcte ligando, carperetur. Ligaturae singulae, imo in vulnere, minorem in suppurationem proclivitatem, ac facultatem sinus faciendi praebebunt minorem, quam duae. Experientia unius ligaturae securitatem adhibendae verissime docuit; atque haec res, apud operantes, nostra in regione, peritissimos, admodum in usu est.

Ligaturae ex arteriis maximis citra mensem dimidiatam, atque ex iis media magnitudine gaudentibus, citra diem sextam vel septimam, plerumque dilabuntur. Ut ligaturae quam primum separentur, ni fallor, optandum est. Nihilominus, cura summa, in hac re acceleranda, adhibeatur oportet. Impetus haud idonei, ad ligaturarum procidentiam, fines suas vel torquen-

do, vel tractitando, promovendam, ut prius removeantur quam vase in extremo adhaesio ad resistendum sanguinem circumfluentem satis sit firma, faciant. Memoria quoque tenendum est, ut vis sanatationem omnino prohibeat oblata.

Priusquam dissertatio Doctoris Jones in lucem proferebatur, ligaturae neque forma neque magnitudo studia hominum satis occupaverat. Sed hic auctor celeberrimus, ut a Dom. Lawrence jure observatur, filorum crassorum, taeniarum latarum, ligaturarum subsidiariarum, anglice "reserve ligatures," usum misit in exilium. Suberis ac ligni cylindros, penicillos linteos quoque, fudit et fugavit. Omnes hae res ad sanguinis fluxum cohibendum adhibitae eundem magis promovit quam coercuit. Usus ligaturae igitur, modo per nostram naturae rerum scientiam laudato, jure habeatur perfectus. Arteriam, quippe quae plicis corrugationibusque versatur, ligatura lata et laevi ligare vix ac ne vix quidem nostrum est. Arteria vulnere obtuso irregulari, in tunica ejus, tum interna, tum media,

laborare est proclivis. Quanquam vulnus tale sese, rebus ita sese habentibus, conjungat, nihilominus, ligatura ita facta, eam tunicae externae partem, quae supra cicatricem nuper factam est, obtegat; et quum eadem exulcerationem per tunicam externam creavit, iisdem effectibus in partes proxime conjunctas gaudebit, atque hinc oritur haemorrhagia secunda. Cum ligaturae forma est irregularis, eadem tunicas arteriae internas aliis in partibus ac in aliis magis scindére est proclivis.* Ex rebus supra dictis, ligaturis, teretibus singulis, sericis, firmis, tunicas arteriae internas scindendi, nec non inflammationi adhaesivae favendi, facultatem esse summam videtur.

Inter experimenta, ut se certiorem de modo operandi ligaturis proprio faceret, gerenda, Doctor Jones, rem, quae spem intulit benificium operationi pro aneurismate summum afferendi, notavit. Effusionem, a vulnere per ligaturam facto, si e vestigio removeretur, ad canalem arteriae occludendam, satis esse comperit. Nihil-

* Vide Jones on Hemorrhage, p. 160.

ominus lugendum est, ut in tentaminibus innumeris a Domino A. C. Hutchinson factis in quibus hocce experimentum in arterias canum brachiales fuit saepissime et cautissime repetitum, duobus tantum, cavitatis hujus vasis contigit deletio. Ut hocce experimentum bene se vertat, necessarium videtur, ut latera vasis vulnerati contraria in contactu tenerentur, donec, ad vim sanguinis per tubum transeuntis resistendum, satis firma et valida fiet adhaesio. Ad hanc rem probandum Dom. Travers experimenta plurima fecit, per quae pro certo compertum est, ut si ligatura in equi etiam carotidem horas sex, vel duas, ne quidem unam, maneret, adhaesionem canalis deletionem efficere pollere.

Eandem rem in arterias corporis humani obtentum iri, spem fovere est par. Sed per experimenta plurima pro certo, ligaturam temporariam arteriis humanis quam in brutalibus minus feliciter venire, probatur. Dom. Travers, in duabus pro aneurismate operationibus, hujus ligaturae temporariae confugit ad usum. Primo in exemplo, stringebatur arteria brachialis, ligatu-

ra horis quinquaginta post applicationem remota, atque operatio felicissime evenit. In tentamine secundo, arteria femoralis ligabatur, et ligatura, viginti horis elapsis, quoque removebatur. Paucissimis autem horis postea pulsationes in tumore redierunt; arteria inter mensem frustra premebatur; atque eadem per ligaturam iterum praestabatur salva. Res deinde sese optime verterunt, atque votis medici celeberrimi plene responderunt.

De exemplo posteriore supra dicto verbis hujuscemodi a Dom. Travers ita observatur: "It is scarcely necessary for me to add to the narration of this case, my determination to relinquish the use of the temporary ligature. I should regret to hear of a repetition of the experiment, being unable, upon reflection, to discover a single circumstance tending in any degree to impeach its accuracy."*

Conjunctio adhaesiva, re extranea in vulnere occlusa, multo antequam suppurare coeptum

* Vide Med. Chi. Trans. vol. 9, p. 415.

est, prohibetur. Suppuratio, ligatura etiam horis paucissimis postea remota, ac si sua sponte abjici permittitur, haud minus certe sequetur. Processus granulans, interruptione ab initio facta, consilio rei sanationem prohibentis removendae, languidius geritur quam si impedimentum, nulla re adhibita ut abjiciatur, omnino traditur naturae. Ex rebus supra dictis igitur infertur, Theoria, quae per ligaturam tempore praescripto removendam commodum duplex hocce optandum, nempe curationem et celeriorem et certiorem, sibi ita promittit, utrisque in his rebus, eorpore humano experientia docente, deficiat oportet.

Utilitas maxima qua ligatura hodiernis temporibus potita est, haud dubie ea peculiaritas est á Dom. Lawrence tantopere laudata. De vasis stringendis, ligaturis tenuissimis sericis, atque nodi fines utrasque, quam proxime, ut omnia praestentur salva, secando, constat. Materies ad quantitatem minimam e qua laqueus vas circumeuns et nodus quo laqueus tenetur constant, redigitur extranea. Genus Fili, " Dentists'

Silk" vulgo appellatum, quia eidem, pro tenuitudine, summa est firmitudo; huic usui optime inservit. Filo tenui, per nomen anglicum "twist" cognito, et in tabernis vendito, pro operationibus chirurgicis satis est firmitudinis, et laqueus ejusdem cum nodo ultra partem grani quadragesimam pondere haud porrigeret. Laqueus et nodus fili crassissimi a Dom. Lawrence adhibiti grani partem vigesimam, tenuissimi, autem, centesimam, aequabant.*

A Dom. Lawrence omnem ejus experientiam eo redire observatur. Ut hic modus, tum irritatione et inflammatione minuenda, cum curatione simpliciore reddenda, et solatio aegroti, et chirurgi commodo inserviat. Causam neque ullis rebus malis, neque exitui inexpectato et ingrato, omnibus in exemplis sub conspectum ejus venientibus, unquam praebuit.†

Quanquam, Dom. Gutherie, et alii quidam,

---

* Vide Med. Chi. Trans. vol. 6, p. 163.
† Vide Med. Chi. Trans. vol. 8, p. 491.

hunc modum arterias ligandi accusarunt; nihilominus, opinio chirurgorum, qui hunc modum coluerunt et exercuerunt, generalis, eundem laudibus summis suadet.

FINIS.

Edinburgi:
Excudebant Jac. Ballantyne et Socii.